ＳＨシリーズ

シャント・ユニット

取　扱　説　明　書

第２版

ＳＨ１０　（１０Ａ）
ＳＨ５０　（５０Ａ）
ＳＨ１００（１００Ａ）
ＳＨ２００（２００Ａ）

菊　水　電　子　工　業　株　式　会　社

(KIKUSUI PART NO. Z1-000-007)

IB000011
M-95072

ー 保証 ー

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

１．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
２．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
３．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

ー お願い ー

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

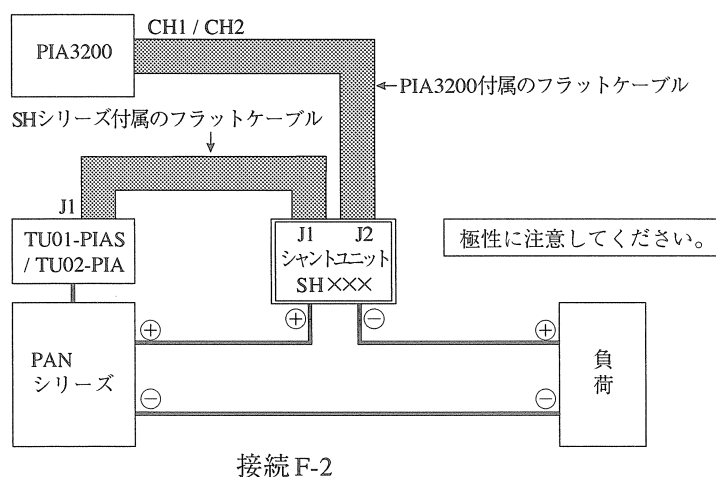
SH シリーズ取扱説明書（追補版）

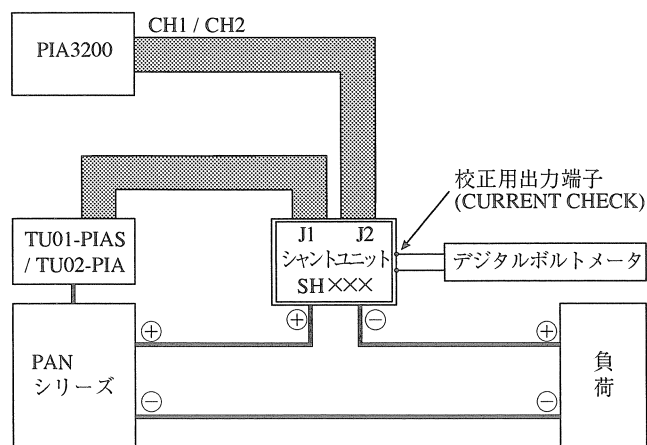
この取扱説明書（追補版）は、シャント・ユニットSHシリーズの適用機種にPANシリーズを追加するためのものです。

> 注意
> SHシリーズの仕様や使用方法については、シャント・ユニットSHシリーズ取扱説明書を参照してください。また、事前にシャント・ユニットSHシリーズ取扱説明書をお読みください。

1. PANシリーズとの接続

シャント・ユニットを接続する前に、SHシリーズ取扱説明書の4章「接続方法」に書かれている注意事項を必ずお読みください。
下図のように シャント・ユニットはPANシリーズのプラス側へ配線してください。

接続F-2

2. 動作確認と使用方法

下図のようにデジタルボルトメータを接続し、SHシリーズ取扱説明書の5章「動作確認と使用方法」に従ってください。

3. 適用シャント·ユニット一覧表

PAN シリーズに適用するシャント·ユニットの一覧を下記に示します。

ID番号	PANシリーズ形名	適用ユニット	配線※1	モニタ・レンジ※2
094	PAN16-10	SH10	+	＜H＞
095	PAN16-18	SH50	+	＜L＞
096	PAN16-30	SH50	+	＜M＞
097	PAN16-50	SH50	+	＜H＞
098	PAN35-5	SH10	+	＜M＞
099	PAN35-10	SH10	+	＜H＞
100	PAN35-20	SH50	+	＜L＞
101	PAN35-30	SH50	+	＜M＞
102	PAN55-3	SH10	+	＜L＞
103	PAN55-6	SH10	+	＜M＞
104	PAN55-10	SH10	+	＜H＞
105	PAN55-20	SH50	+	＜L＞
106	PAN70-2.5	SH10	+	＜L＞
107	PAN70-5	SH10	+	＜L＞
108	PAN70-8	SH10	+	＜H＞
109	PAN70-15	SH50	+	＜L＞
110	PAN110-1.5	/	+	/
111	PAN110-3	SH10	+	＜L＞
112	PAN110-5	SH10	+	＜L＞
113	PAN110-10	SH10	+	＜H＞
114	PAN160-1	/	+	/
115	PAN160-2	/	+	/
116	PAN160-3.5	SH10	+	＜L＞
117	PAN160-7	SH10	+	＜M＞
118	PAN250-2.5	SH10	+	＜L＞
119	PAN250-4.5	SH10	+	＜L＞

※1 シャント・ユニットをPANシリーズのプラス側に配線することを示します。

※2 "モニタ・レンジ"は、シャント·ユニットの後面にある"モニタレンジ切り替えスイッチ"の位置を示しています。

注）／表示のあるシャント·ユニットは、特別注文扱いになります。

目　次

＝＝ご注意＝＝

本機のご使用に当たっては、事前に本取扱説明書及び対象となる直流安定化電源の取扱説明書を必ずお読み下さい。取扱いを誤りますと、機器を損傷する事があります。

１章　概　要

１－１　概　説

シャント・ユニット　ＳＨシリーズ（以下、本機または、ＳＨｘｘｘと呼ぶ）は、当社製直流安定化電源　ＰＡＫ－Ａ／ＡＭ，ＰＡＢ－Ａ，ＰＡＤ－Ｌ／ＬＰ，ＰＡＥ，ＰＭＣ－Ａ　の各シリーズを制御する当社製パワーサプライコントローラ　ＰＩＡ３２００と接続して、各直流安定化電源の出力電流を正確にモニタするための高精度電流検出抵抗器です。

注）ＰＡＫ－Ａ／ＡＭシリーズの場合　ＩＦ０１－ＰＡＫ－Ａ（インターフェイスボード），ＰＡＢ－Ａ，ＰＡＤ－Ｌ／ＬＰ，ＰＡＥシリーズを制御する場合　ＴＵ０１－ＰＩＡ　が必要です。

１－２　特　徴

１）　本機は電流定格によって、以下の４種類のモデルがあります。

ＳＨ１０　（１０Ａ），　　ＳＨ５０　（５０Ａ）
ＳＨ１００（１００Ａ），　ＳＨ２００（２００Ａ）

２）　ＰＩＡ３２００および各直流安定化電源との接続は、それぞれケーブル１本（１直流安定化電源当り）だけですので簡単に接続できます。

３）　本機を用いることによって　ＰＩＡ３２００　の電流モニタの精度は、”０．３％ｏｆ　ＦＳ”と高精度になります。

１－３　本機の内部概要

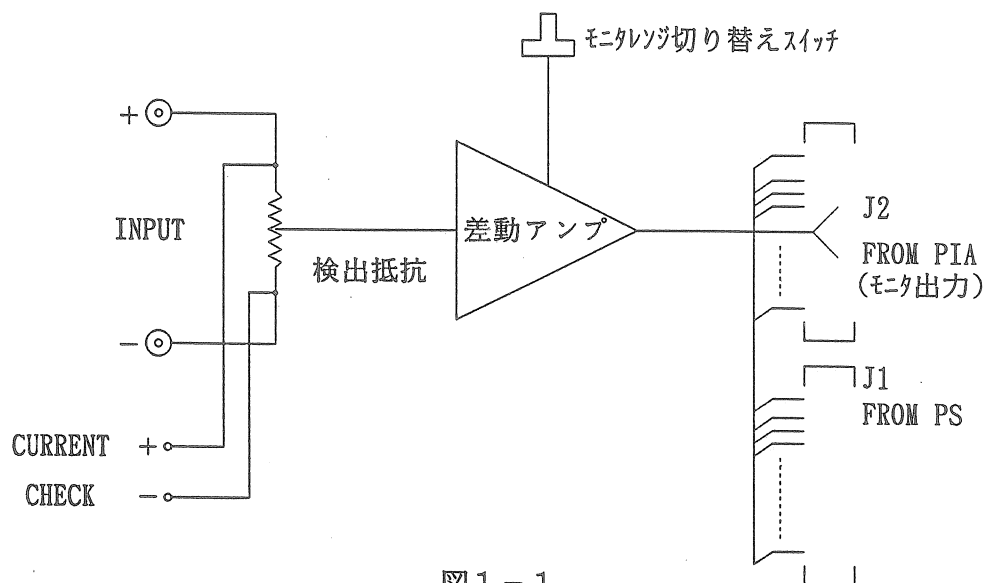



図１－１

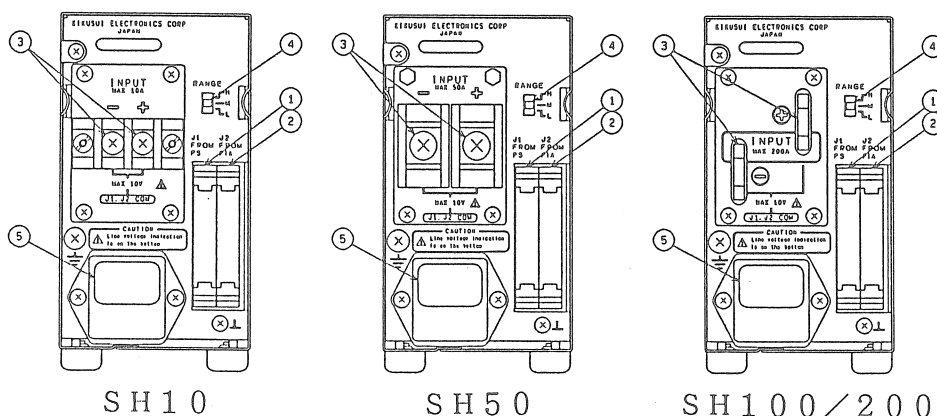
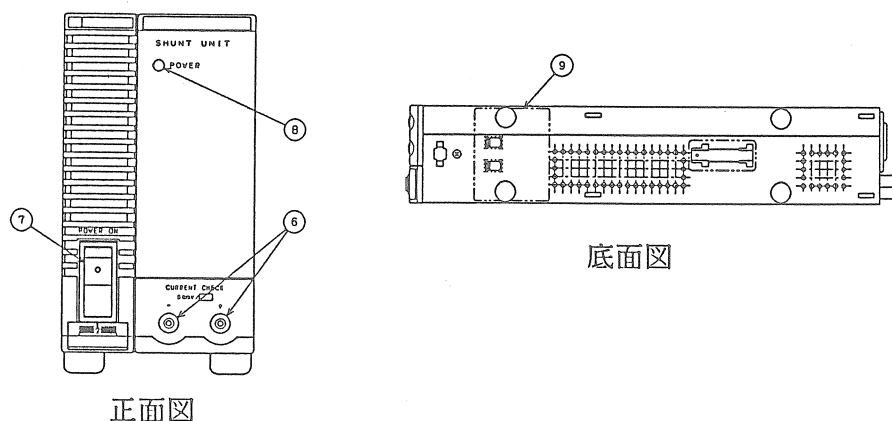
ＩＮＰＵＴ端子に入った被測定電流は、差動アンプによって増幅されＪ２へ出力され ＰＩＡ３２００ へ伝達されます。

モニタレンジ切り替えスイッチによって感度調整を行い、広範囲の電流を計測できるようにしています。

校正用電圧出力端子（ＣＵＲＲＥＮＴ　ＣＨＥＣＫ）を用いて、電流モニタの校正を行ないます。

Ｊ１、Ｊ２は信号を中継します。

１－４　外　　観　（名称と機能）

正面図　　底面図

ＳＨ１０　　ＳＨ５０　　ＳＨ１００／２００

後面図

図１－２

① Ｊ１ ………………… 直流安定化電源からの接続用コネクタ

② Ｊ２ ………………… ＰＩＡ３２００ との接続用コネクタ

③ ＩＮＰＵＴ端子 ………… 測定用電流入出力端子　（＋，－　２端子）

	ＳＨ１０	ＳＨ５０	ＳＨ１００	ＳＨ２００
端子形状	Ｍ４	Ｍ５	Ｍ８	Ｍ８

④　モニタレンジ切り替えスイッチ　…

対象となる直流安定化電源に応じて、モニタ出力電圧を＜Ｈ，Ｍ，Ｌ＞のいずれかのレンジに切り替える為のスイッチ。

付録Ａ（各直流安定化電源別　適用シャント・ユニット一覧）を参照。

⑤　入力電源インレット（ヒューズ付き）

⑥　校正用電圧出力端子　… 本機内部のシャント抵抗器の実電圧を出力します。

ＰＩＡ３２００の電流校正時に、真値として利用できます。デジタルボルトメータ用端子です。

⑦　入力電源スイッチ

⑧　パワーランプ

⑨　入力電源電圧範囲切り替えスイッチ …

入力電源電圧に応じて、範囲を切り替えることが出来ます。

（３－２ページ参照）

２章　仕　　様

２－１　仕　　様

項　　　　目	ＳＨ１０	ＳＨ５０	ＳＨ１００	ＳＨ２００
定格電流	10A	50A	100A	200A
モニタ出力部				
直線性　[of FS]	±0.3%	±0.3%	±0.3%	±0.3%
温度係数[PPM/°C]（標準値）	±100	±100	±100	±100
出力電圧　<Hﾚﾝｼﾞ>	1V/10A	1V/50A	1V/100A	1V/200A
（標準値）<Mﾚﾝｼﾞ>	1V/7.5A	1V/37.5A	1V/75A	1V/150A
<Lﾚﾝｼﾞ>	1V/5A	1V/25A	1V/50A	1V/100A
校正用出力部				
出力電圧	50mV/10A	50mV/50A	50mV/100A	50mV/200A
精度　　[of FS]	±0.2%	±0.2%	±0.2%	±0.2%
出力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾝｽ[DC]	約100Ω	約100Ω	約100Ω	約100Ω
INPUT端子電圧降下	100mV以下	100mV以下	200mV以下	200mV以下

注）ＦＳは、各レンジの定格電流です。

２－２　外形寸法

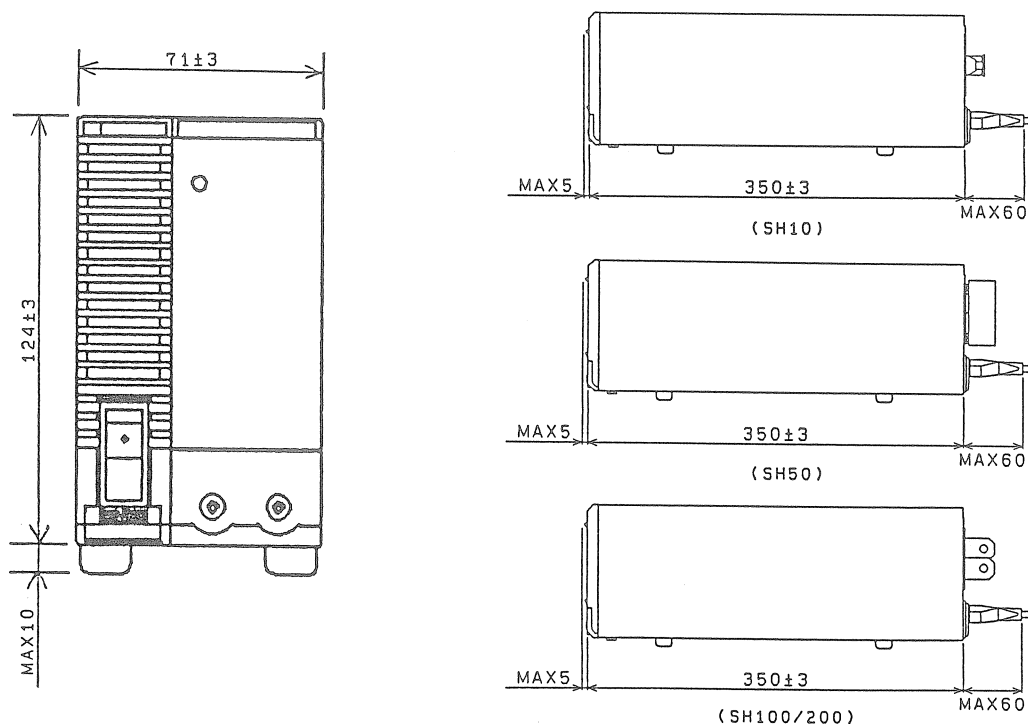



図 2-1

２－３　その他の仕様　（特記なき仕様は各モデル共通）

１．　使用環境

動作温度　　０゜Ｃ　～　４０゜Ｃ

湿度　　１０％　～　９０％ＲＨ

（但し、結露なきこと）

２．　入力電源

電圧範囲(ＡＣ)　　１）　８５Ｖ　～１１５Ｖ

２）　９８Ｖ　～１３２Ｖ

３）　１７０Ｖ～２３０Ｖ

４）　１９５Ｖ～２５４Ｖ

＊　１），２），３），４）を⑨電源電圧切り替えスイッチにて選択可能。

周波数　　４８Ｈｚ～６２Ｈｚ

消費電力　　約１０ＶＡ

入力方法　　３Ｐインレット方式

３．　絶縁

入力電源－シャーシ間	ＤＣ５００Ｖ ３０ＭΩ以上
Ｊ１，Ｊ２，校正用電圧出力端子，ＩＮＰＵＴ端子－シャーシ間	

４．　耐電圧

入力電源－シャーシ間	ＡＣ１５００Ｖ １分間
入力電源－Ｊ１，Ｊ２，校正用電圧出力端子，ＩＮＰＵＴ端子間	

５．　対接地電圧　　ＩＮＰＵＴ端子　　±２５０Ｖ

６．　重量

ＳＨ１０　　約２．２Ｋｇ

ＳＨ５０　　約２．２Ｋｇ

ＳＨ１００　　約２．５Ｋｇ

ＳＨ２００　　約２．５Ｋｇ

２－４　付属品

１．	接続ケーブル	（２６芯　５０ｃｍ）	１本（付図－１）
２．	電源ケーブル	（３Ｐ－２Ｐ変換プラグ付き）	１本（付図－２）＊１
３．	予備ヒューズ	０．２Ａ（タイムラグタイプ）	１本（入力電源インレットに内蔵）
４．	取扱説明書		１部
５．	端子カバー， ボルトナット	ＳＨ５０…（付図－３） ＳＨ１００，２００…（付図－４）（付図－５）	

（※ＳＨ１００，２００は事前にケーブルへカバーを通してから圧着端子を圧着して下さい。ＳＨ１０はＩＮＰＵＴ端子に付属しています。）

６．	チェックピン		２本(付図－６)

＊１　３Ｐ－２Ｐ変換プラグの添付は、日本国内向仕様に限る。

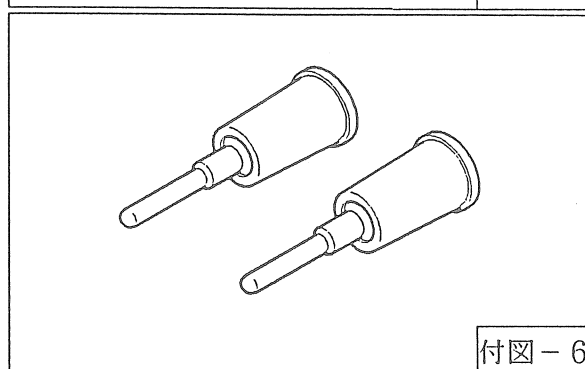
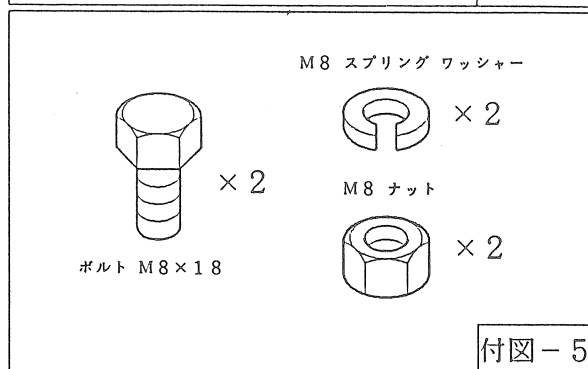
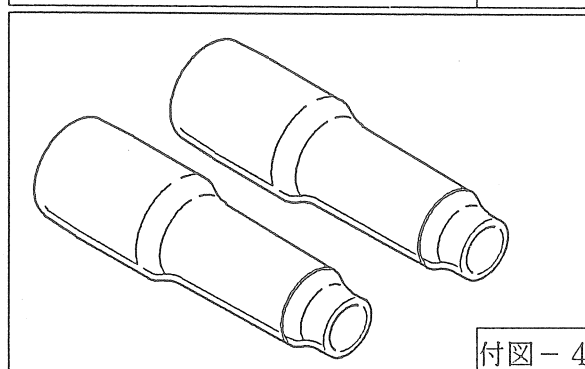
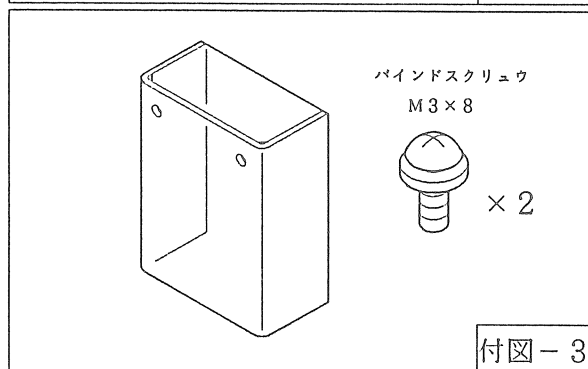
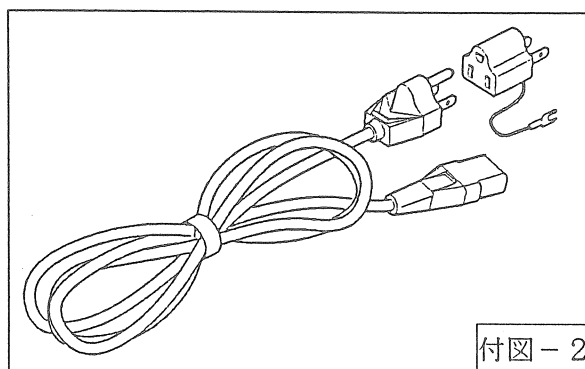
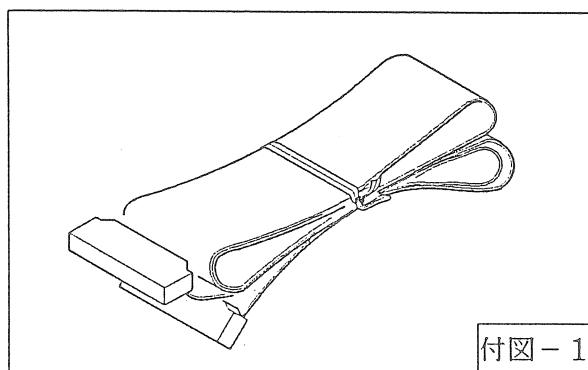



図２－２

３章　ご使用前の準備

３－１　開　梱

１．　納入されましたら外観のチェック、付属品の確認を行なって下さい。
　　尚、付属品リストは２－４項をご参照下さい。

２．　輸送時は、必ず納入時の梱包材をお使い下さい。

３．　梱包

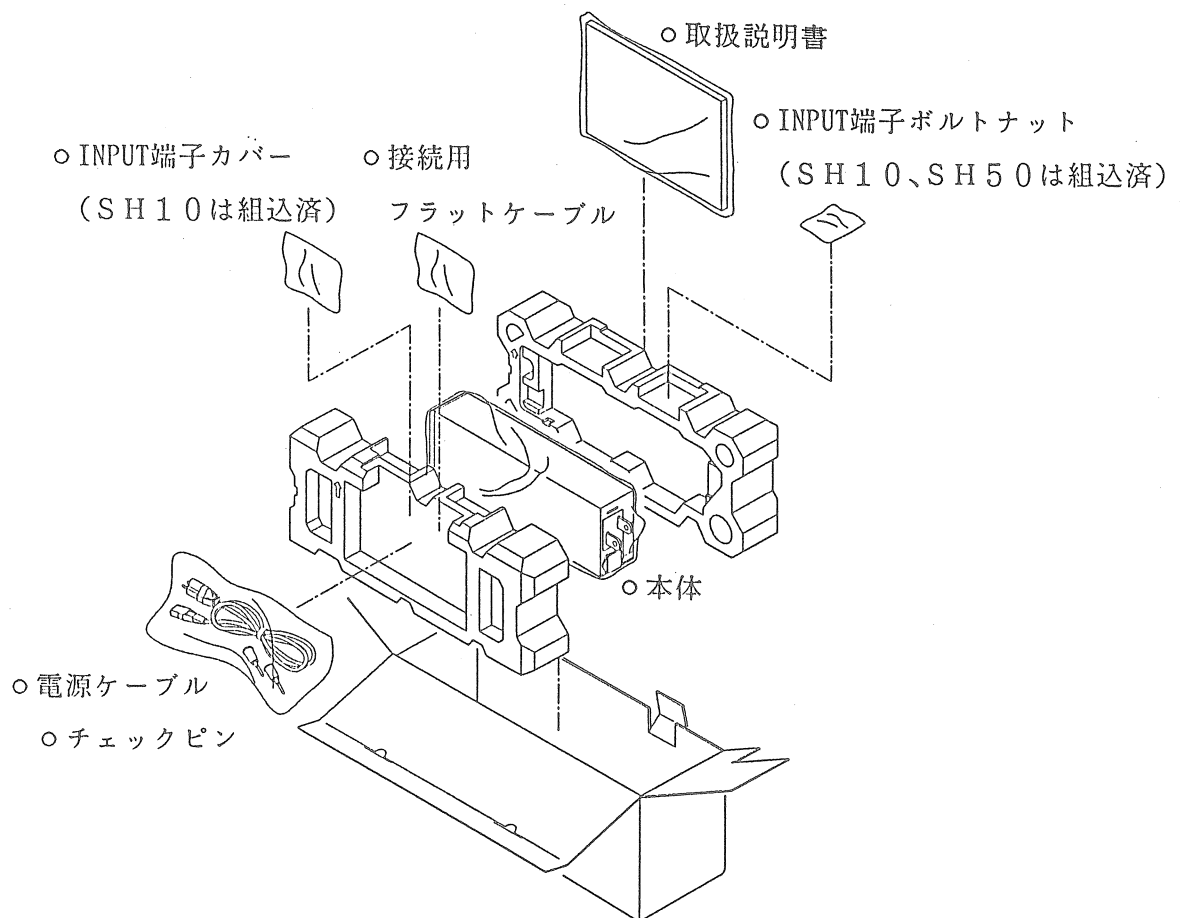



図３－１

３－２　入力電源ケーブル

１．　付属の電源ケーブルのプラグはＡＣ１２５Ｖまでしか使用できません。ＡＣ１２５Ｖ以上の電源電圧でご使用になるときはプラグを切り放し高圧用のプラグと交換するか、又は圧着端子にて直接配電盤へ配線して下さい。

２．　ＧＮＤ線は安全のため、必ず接地して下さい。

３－３　各種スイッチの設定

１．　本機に入力電源を供給する前に、必ず本機底面部の⑨入力電源電圧範囲切り替えスイッチをご確認の上、ご使用下さい。

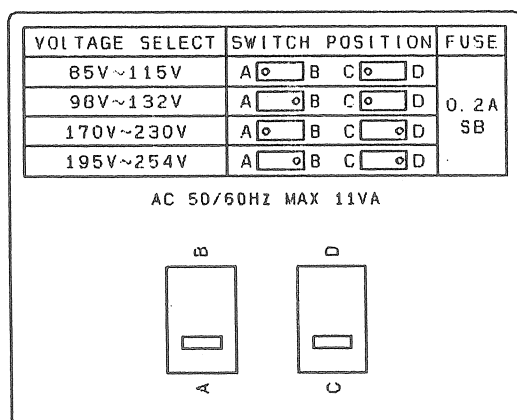



図３－２

> ＝＝ご注意＝＝
>
> 入力電源電圧範囲を越えて使用すると、動作が不安定になったり、場合によっては故障することがありますので、十分注意して下さい。

２．　本機と接続される直流安定化電源に応じて、④モニタレンジ切り替えスイッチを＜Ｈ，Ｍ，Ｌ＞の何れかに設定しなければなりません。　各直流安定化電源の設定レンジは付録Ａ（各直流安定化電源別　適用シャントユニット一覧）を参照して下さい。

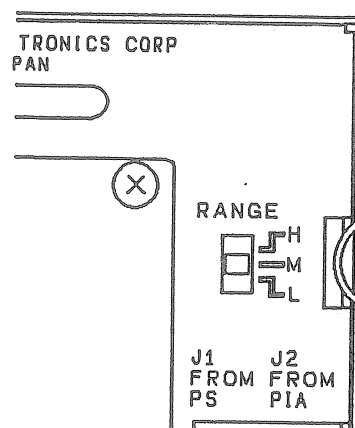



図３－３

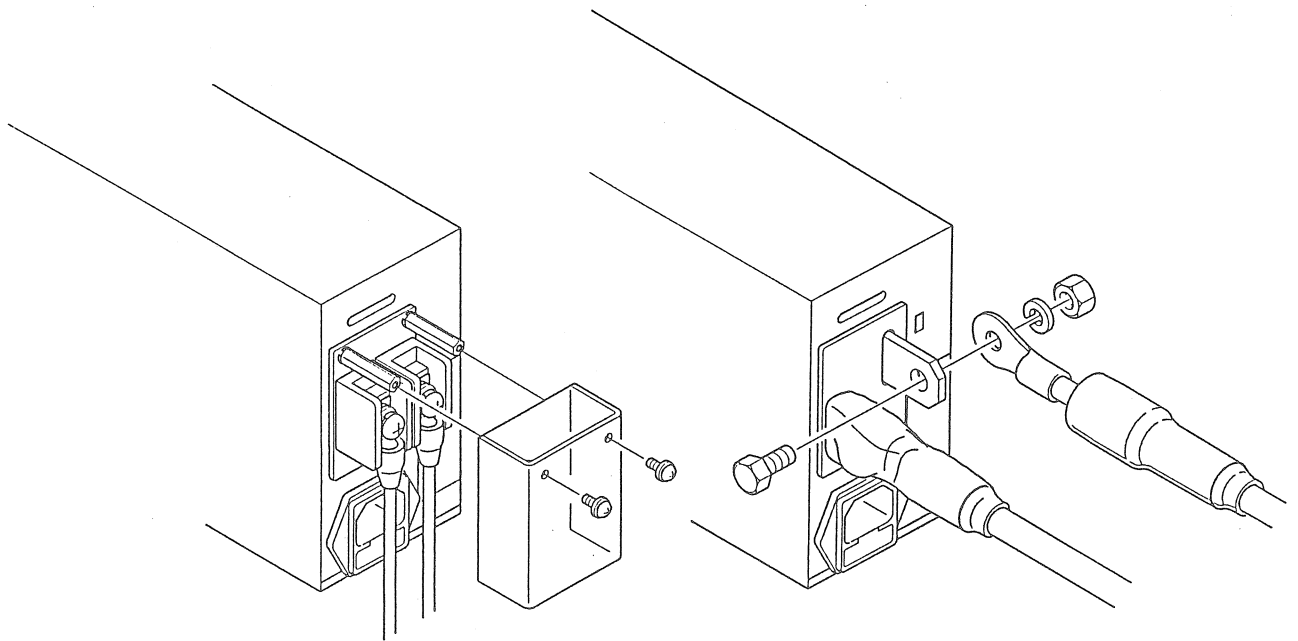
３－４　端子カバーの取り付け方法

※ケーブルに圧着端子を圧着する前に
カバーを通して下さい。

図３－４

４章　接続方法

＝＝ご注意＝＝

１．下記の接続方法に従って正しく配線して下さい。
配線を誤まりますとＩＮＰＵＴ端子とＪ１、Ｊ２の信号コモンに１０Ｖ以上の電圧がかかる場合があり、本機に損傷を与える恐れがありますので、特に極性に注意して下さい。

２．④モニタレンジ切り替えスイッチは直流安定化電源の機種毎によって設定が異なりますので付録Ａ（各直流安定化電源別　適用シャント・ユニット一覧）を参照して下さい。

３．出力電流によって、適切な配線材を使用して下さい。
付録Ｂ（推奨配線材）を参照して下さい。

４－１　ＰＡＫ－Ａシリーズとの接続

下図のようにシャント・ユニットは電源装置のマイナス側へ配線して下さい。

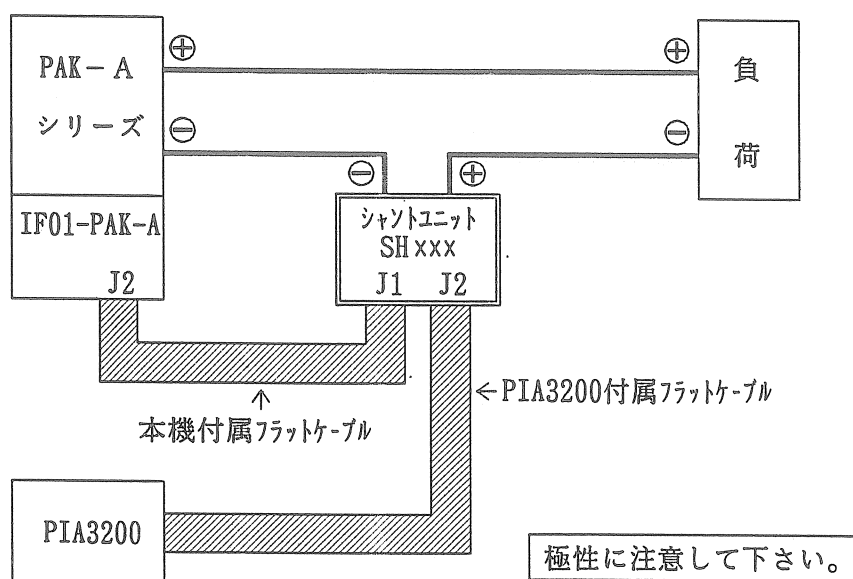



図４－１

4－2　ＰＡＤ―Ｌシリーズ，ＰＡＢ―Ａシリーズとの接続

下図のようにシャント・ユニットは電源装置のプラス側へ配線して下さい。

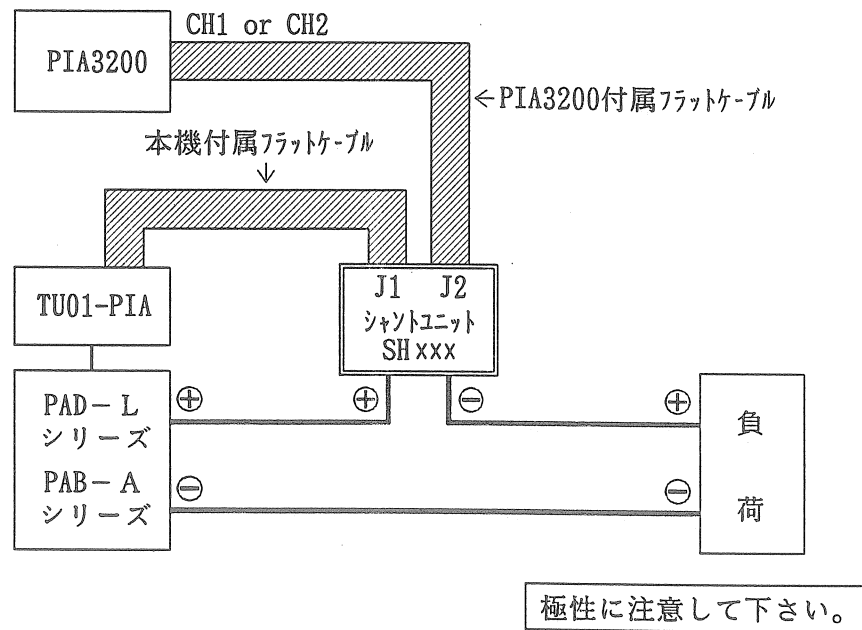



図４－２

4－3　ＰＡＥシリーズとの接続

下図のようにシャント・ユニットは電源装置のマイナス側へ配線して下さい。

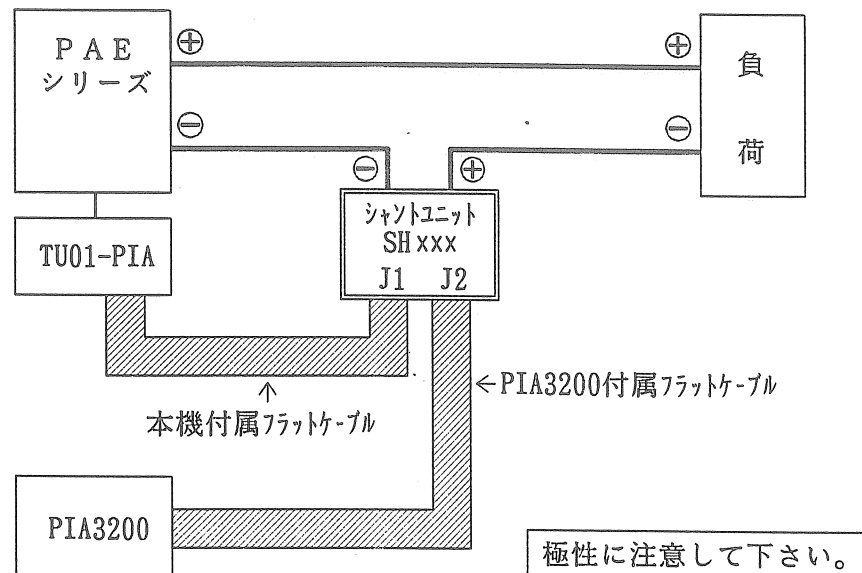



図４－３

4－4　ＰＭＣ－Ａシリーズとの接続

下図のようにシャント・ユニットは電源装置のマイナス側へ配線して下さい。

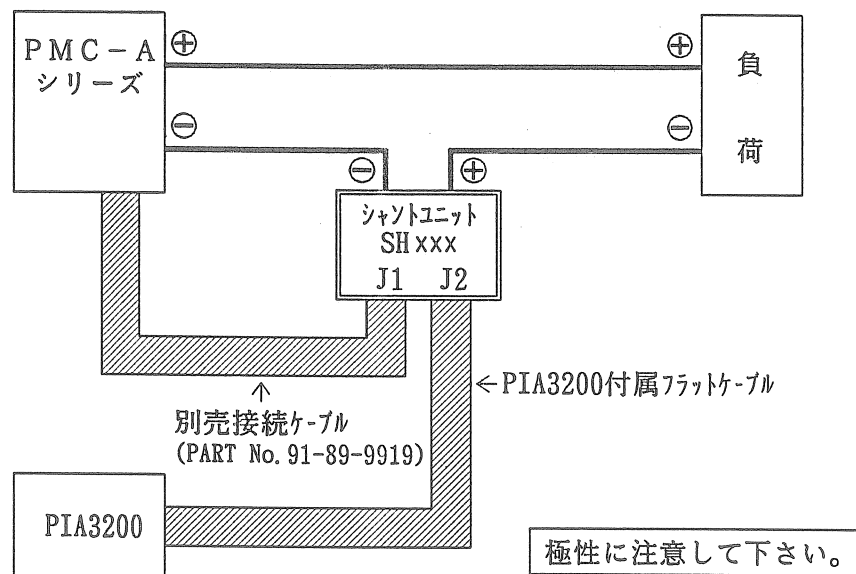



図４－４

５章　動作確認と使用方法

５－１　動作確認

接続後、次の要領にて動作の確認を行なって下さい。正常に動作しない場合は接続や④レンジ切り替えスイッチなどを再確認して下さい。

１．　⑧ＡＣ電源切り替えスイッチをＡＣ入力電源電圧に応じて、正しくセットして下さい。

２．　ＰＩＡ３２００，ＳＨｘｘｘ，直流安定化電源に所定のＡＣ電源電圧を供給します。

３．　直流安定化電源に比較的軽い負荷を実装します。

４．　ＯＵＴ，ＶＳＥＴ，ＩＳＥＴ コマンドを実行して負荷に電流を流します。

５．　ＩＯＵＴ？コマンドを実行して、ＳＨｘｘｘ からの電流モニタ値を確認します。この時の値はまだ校正されていないので、概略値が出力されます。

５－２　使用方法

＝＝ご注意＝＝

デジタルボルトメータは他の電位から必ず浮かせて御使用下さい。

１）校正

測定系を３０分エージング後、校正を行ってください。

動作確認後、下図のように⑥校正用電圧出力端子に、精度０．００１％程度のデジタルボルトメータを接続し、ＰＩＡ３２００ のキャリブレーション ＩＴＥＭ３、ＩＴＥＭ４ を行なうことにって、出力電流のモニタの校正を行なうことができます。

ＩＴＥＭ３：（出力電流の設定、及び出力電流モニタのオフセットの校正）

ＩＴＥＭ４：（出力電流の設定、及び出力電流モニタのフルスケールの校正）

① ＰＡＫ－Ａシリーズの場合

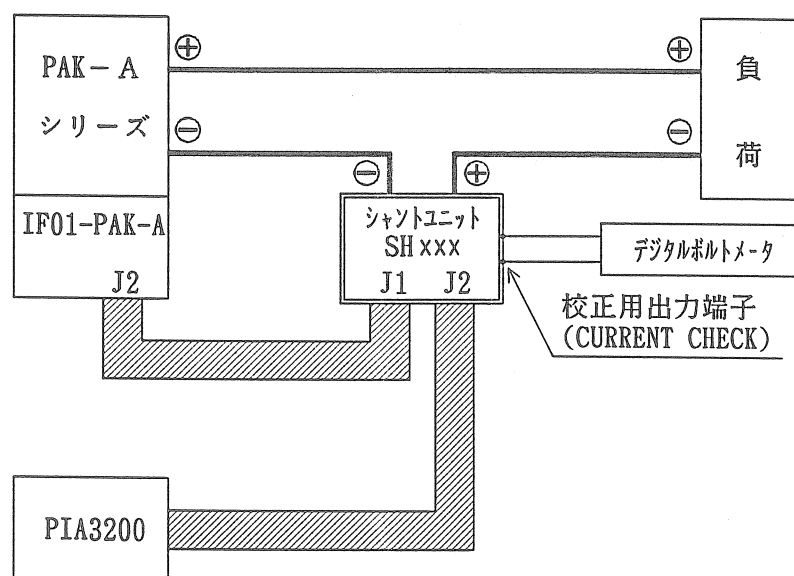



図５－１

② ＰＡＤ－Ｌシリーズ，ＰＡＢ－Ａシリーズの場合

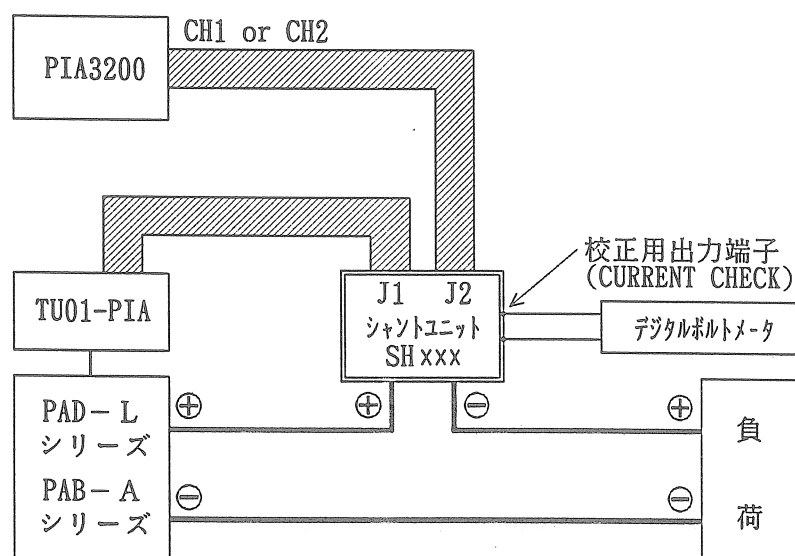



図５－２

③　ＰＡＥシリーズの場合

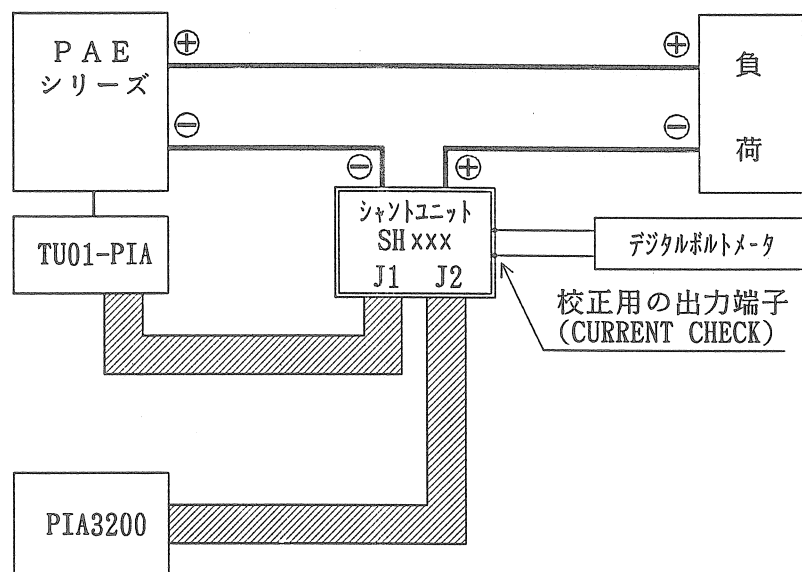



図５－３

以下にＰＩＡ３２００のパネル面より校正を行なう場合の方法を示します。

1．前図の出力＋－をショートし、モード切り替えスイッチ①を CALIBRATION の方へ切り換えます。

2．CHスイッチ②を押して校正するチャンネルを選択します。

3．ＩＴＥＭスイッチ③を押してＩＴＥＭ３を選択します。

4．EXCECUTEスイッチ④を押し、▽△スイッチでデジタルボルトメータの指示が０Ｖを示すように調整します。

5．つづけて、ＩＴＥＭスイッチ③を押して ＩＴＥＭ４ を選択します。

6．２分間エージングを行って下さい。

7．EXCECUTEスイッチ④を押して、▽△スイッチでデジタルボルトメータの指示が使用する直流安定化電源のフルスケール電流を示すように調整します。

8．モード切り換えスイッチ①をＬＯＣＫの位置にもどします。

2）出力電流のモニタ

1）の校正を行った後は、ＰＩＡ３２００ に対してＧＰ－ＩＢより ＩＯＵＴ？ コマンドを実行して、出力電流をリードバックすることにより出力電流のモニタが行えます。

6章　保　守

6－1　ほこりよごれの掃除

パネル面がよごれた場合は、布に薄めた中性洗剤かアルコールを付けて軽く拭きとり、から拭きして下さい。

ベンジン・シンナーなどは使用しないで下さい。

6－2　ダストフィルタの清掃

ダストフィルタの目づまりは、冷却力を低下させ、寿命の短縮、故障の原因となりますので汚れが目立ち、フィルタが目づまりする前に定期的に清掃して下さい。

○汚れが少ない場合

掃除機の吸排気を利用してほこり、チリ等を取り去って下さい。

○汚れがひどい場合

フィルタをルーバーごと水洗いして充分乾燥させたのち、ご使用下さい。

○ルーバーのはずし方

下げる

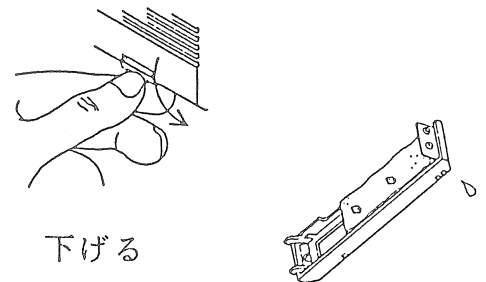



図6－1

○ルーバーの取り付け方

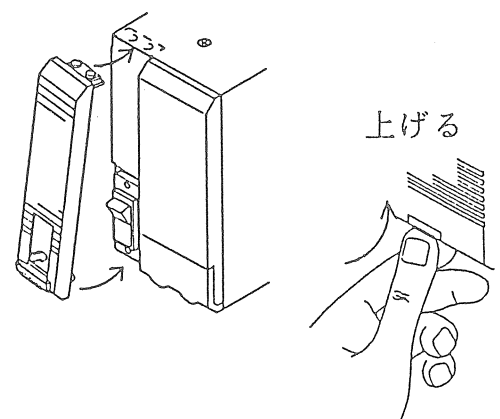



図6－2

6－3　電源ケーブルの点検

ビニール被覆が破れていないか、又、プラグの割れがないか点検して下さい。

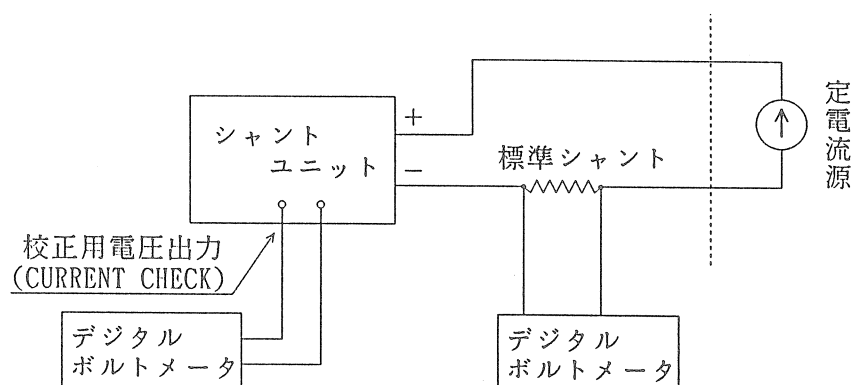
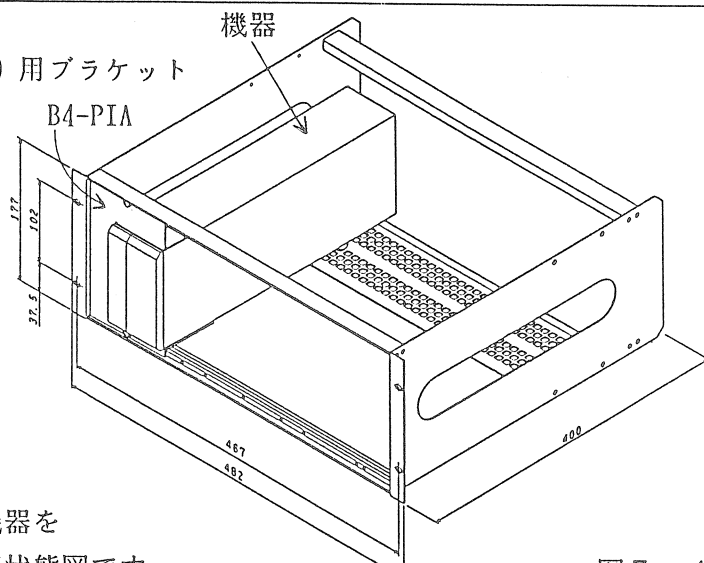
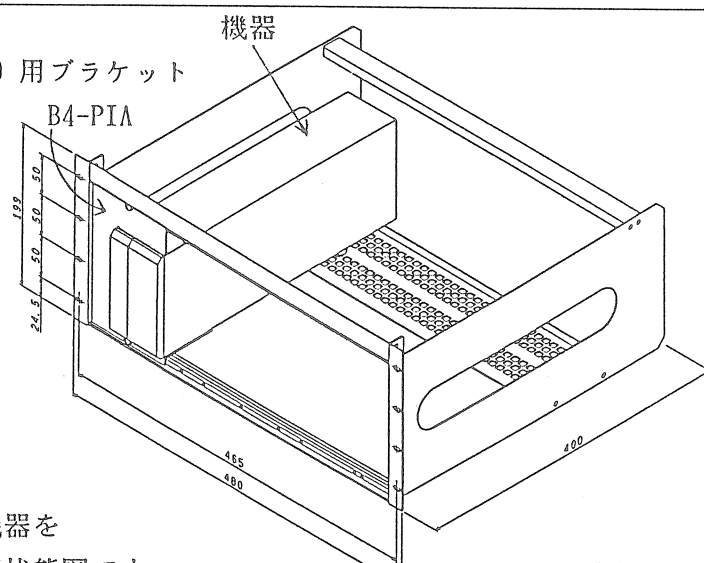
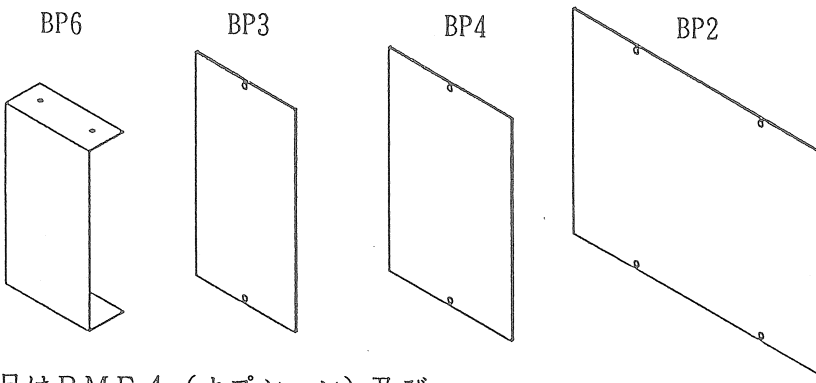
６－４　校　　正

５－２の１)校正に従って ＰＩＡ３２００ を含めた全体の校正を行って下さい。又、全体の校正の基準になるのは本機の校正用電圧出力端子です。従って、この出力端子を定期的にチェックして下さい。

以下にチェック方法を記述します。

１)　　下図のように標準シャントを本機にシリーズに接続し、標準シャントの電流に対して校正用電圧出力の値が±０.２% ｏｆ ＦＳ に入ることを確認します。

図６－３

904958

７　章　ラックマウント

７－１　ＰＡＫ－Ａ／ＡＭシリーズと一緒に本機を組み込む場合

型名・品名	形　　状
ＫＲＡ３ ラックアダプタ （ラックEIA規格用）	ブランクパネル　機器 KBP3-6 122.5　57　37.75　460　482　260　340 本図は機器を 組込んだ状態図です。　　図７－１
ＫＲＡ１５０ ラックアダプタ （ラックJIS規格用）	ブランクパネル　機器 KBP3-6 149　100　24.5　460　480　260　340 本図は機器を 組込んだ状態図です。　　図７－２
ＫＢＰ３－６ ブランクパネル 1／6 ＫＢＰ３－３ ブランクパネル 1／3 ＫＢＰ３－４ ブランクパネル 1／4 ＫＢＰ３－２ ブランクパネル 1／2	KBP3-6　KBP3-3　KBP3-4　KBP3-2 本品はＫＲＡ３（オプション）及び ＫＲＡ１５０（オプション）専用です。　　図７－３

詳しい内容は、ラックアダプタ取扱説明書に記載されています。

7－2　PAD－L，PABシリーズと一緒に本機を組み込む場合

型名・品名	形　　状
RMF4 ラックアダプタ （ラックEIA規格用）	機器 PIA3200 用ブラケット B4-PIA 177 102 37.5 467 482 400 本図は機器を 組込んだ状態図です。　図7－4
RMF4M ラックアダプタ （ラックJIS規格用）	機器 PIA3200 用ブラケット B4-PIA 199 50 50 50 24.5 465 480 400 本図は機器を 組込んだ状態図です。　図7－5
BP6 ブランクパネル 1／6 BP3 ブランクパネル 1／3 BP4 ブランクパネル 1／4 BP2 ブランクパネル 1／2	BP6　BP3　BP4　BP2 本品はRMF4（オプション）及び RMF4M（オプション）専用です。　図7－6

詳しい内容は、ラックアダプタ取扱説明書に記載されています。

付　録　Ａ

（各電源装置別　適用シャント・ユニット一覧）

ＩＤ番号	型　　名	適用ユニット	※１ 配線	モニタ・レンジ
００１	ＰＡＫ　　６－　６０　Ａ／ＡＭ	ＳＨ１００	－	<Ｍ>
００２	ＰＡＫ　　６－１２０　Ａ／ＡＭ	ＳＨ２００	－	<Ｍ>
００３	ＰＡＫ　　６－１６０　Ａ／ＡＭ	ＳＨ２００	－	<Ｈ>
００４	ＰＡＫ　１０－　３５　Ａ／ＡＭ	ＳＨ５０	－	<Ｍ>
００５	ＰＡＫ　１０－　７０　Ａ／ＡＭ	ＳＨ１００	－	<Ｍ>
００６	ＰＡＫ　１０－１００　Ａ／ＡＭ	ＳＨ１００	－	<Ｈ>
００７	ＰＡＫ　２０－　１８　Ａ／ＡＭ	ＳＨ５０	－	<Ｌ>
００８	ＰＡＫ　２０－　３６　Ａ／ＡＭ	ＳＨ５０	－	<Ｍ>
００９	ＰＡＫ　２０－　５０　Ａ／ＡＭ	ＳＨ５０	－	<Ｈ>
０１０	ＰＡＫ　３５－　１０　Ａ／ＡＭ	ＳＨ１０	－	<Ｈ>
０１１	ＰＡＫ　３５－　２０　Ａ／ＡＭ	ＳＨ５０	－	<Ｌ>
０１２	ＰＡＫ　３５－　３０　Ａ／ＡＭ	ＳＨ５０	－	<Ｍ>
０１３	ＰＡＫ　６０－　　６　Ａ／ＡＭ	ＳＨ１０	－	<Ｍ>
０１４	ＰＡＫ　６０－　１２　Ａ／ＡＭ	ＳＨ５０	－	<Ｌ>
０１５	ＰＡＫ　６０－　１８　Ａ／ＡＭ	ＳＨ５０	－	<Ｌ>
０１６	ＰＡＢ　１８－　１Ａ	／	＋	<／>
０１７	ＰＡＢ　１８－　１．８Ａ	／	＋	<／>
０１８	ＰＡＢ　１８－　３Ａ	ＳＨ１０	＋	<Ｌ>
０１９	ＰＡＢ　３２－　１．２Ａ	／	＋	<／>
０２０	ＰＡＢ　３２－　１．２Ａ	／	＋	<／>
０２１	ＰＡＢ　７０－　１Ａ	／	＋	<／>
０２２	ＰＡＢ１１０－　０．６Ａ	／	＋	<／>
０２３	ＰＡＢ２５０－　０．２５Ａ	／	＋	<／>
０２４	ＰＡＢ３５０－　０．１Ａ	／	＋	<／>
０２６	ＰＡＤ　　８－　２０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ５０	＋	<Ｌ>
０２７	ＰＡＤ　　８－　３０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ５０	＋	<Ｍ>
０２８	ＰＡＤ　　８－　５０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ５０	＋	<Ｈ>
０２９	ＰＡＤ　　８－１００　Ｌ	ＳＨ１００	＋	<Ｈ>
０３０	ＰＡＤ　１６－　１０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ１０	＋	<Ｈ>
０３１	ＰＡＤ　１６－　１８　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ５０	＋	<Ｌ>
０３２	ＰＡＤ　１６－　３０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ５０	＋	<Ｍ>
０３３	ＰＡＤ　１６－　５０　Ｌ	ＳＨ５０	＋	<Ｈ>
０３４	ＰＡＤ　１６－１００　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ１００	＋	<Ｈ>
０３５	ＰＡＤ　１６－２００　Ｌ	ＳＨ２００	＋	<Ｈ>
０３６	ＰＡＤ　１６－５００　Ｌ	／		<／>
０３７	ＰＡＤ　３５－　　５　Ｌ／ＬＣ	ＳＨ１０	＋	<Ｌ>
０３８	ＰＡＤ　３５－　１０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ１０	＋	<Ｈ>
０３９	ＰＡＤ　３５－　２０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ５０	＋	<Ｌ>
０４０	ＰＡＤ　３５－　３０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ５０	＋	<Ｍ>
０４１	ＰＡＤ　３５－　５０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ５０	＋	<Ｈ>
０４２	ＰＡＤ　３５－　６０　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ１００	＋	<Ｍ>
０４３	ＰＡＤ　３５－１００　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ１００	＋	<Ｈ>
０４４	ＰＡＤ　３５－２００　Ｌ／ＬＰ	ＳＨ２００	＋	<Ｈ>
０４５	ＰＡＤ　３５－３００　Ｌ	／		<／>
０４６	ＰＡＤ　５５－　　３　Ｌ	ＳＨ１０	＋	<Ｌ>
０４７	ＰＡＤ　５５－　　６　Ｌ	ＳＨ１０	＋	<Ｍ>
０４８	ＰＡＤ　５５－　１０　Ｌ	ＳＨ１０	＋	<Ｈ>
０４９	ＰＡＤ　５５－　２０　Ｌ	ＳＨ５０	＋	<Ｌ>
０５０	ＰＡＤ　５５－　３５　Ｌ	ＳＨ５０	＋	<Ｍ>
０５１	ＰＡＤ　５５－　６０　Ｌ	ＳＨ１００	＋	<Ｍ>

ＩＤ番号	型　　　　　　　名	適用ユニット	※１ 配線	モニタ・レンジ
０５２	ＰＡＤ　５５－１２０　Ｌ	ＳＨ２００	＋	＜Ｍ＞
０５３	ＰＡＤ　６０－２００　ＬＰＴ	ＳＨ２００	＋	＜Ｈ＞
０５４	ＰＡＤ　７０－２．５　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｌ＞
０５５	ＰＡＤ　７０－　５　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｌ＞
０５６	ＰＡＤ　７０－　８　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｈ＞
０５７	ＰＡＤ　７０－１５　Ｌ	ＳＨ５０	＋	＜Ｌ＞
０５８	ＰＡＤ１１０－１．５　Ｌ	／	＋	＜／＞
０５９	ＰＡＤ１１０－　３　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｌ＞
０６０	ＰＡＤ１１０－　５　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｌ＞
０６１	ＰＡＤ１１０－１０　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｈ＞
０６２	ＰＡＤ１１０－２０　Ｌ	ＳＨ５０	＋	＜Ｌ＞
０６３	ＰＡＤ１１０－３０　Ｌ	ＳＨ５０	＋	＜Ｍ＞
０６４	ＰＡＤ１１０－６５　Ｌ	ＳＨ１００	＋	＜Ｍ＞
０６５	ＰＡＤ１６０－　１　Ｌ	／	＋	＜／＞
０６６	ＰＡＤ１６０－　２　Ｌ	／	＋	＜／＞
０６７	ＰＡＤ１６０－３．５　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｌ＞
０６８	ＰＡＤ１６０－　７　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｍ＞
０６９	ＰＡＤ２５０－２．５　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｌ＞
０７０	ＰＡＤ２５０－４．５　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｌ＞
０７１	ＰＡＤ２５０－　８　Ｌ	ＳＨ１０	＋	＜Ｈ＞
０７２	ＰＡＤ２５０－１５　Ｌ	ＳＨ５０	＋	＜Ｌ＞
０７３	ＰＡＤ５００－　２　Ｌ	／	＋	＜／＞
０７５	ＰＡＥ　３５－１０	ＳＨ１０	－	＜Ｈ＞
０７６	ＰＡＥ　３５－２０	ＳＨ５０	－	＜Ｌ＞
０７７	ＰＡＥ　３５－３０	ＳＨ５０	－	＜Ｍ＞
０７９	ＰＭＣ　１０－　３　Ａ	ＳＨ１０	－	＜Ｌ＞
０８０	ＰＭＣ　１８－　１　Ａ	／	－	＜／＞
０８１	ＰＭＣ　１８－　２　Ａ	／	－	＜／＞
０８２	ＰＭＣ　１８－　３　Ａ	ＳＨ１０	－	＜Ｌ＞
０８３	ＰＭＣ　１８－　５　Ａ	ＳＨ１０	－	＜Ｌ＞
０８４	ＰＭＣ　３５－０．５　Ａ	／	－	＜／＞
０８５	ＰＭＣ　３５－　１　Ａ	／	－	＜／＞
０８６	ＰＭＣ　３５－　２　Ａ	／	－	＜／＞
０８７	ＰＭＣ　３５－　３　Ａ	ＳＨ１０	－	＜Ｌ＞
０８８	ＰＭＣ　７０－　１　Ａ	／	－	＜／＞
０８９	ＰＭＣ１１０－０．６　Ａ	／	－	＜／＞
０９０	ＰＭＣ１６０－０．４　Ａ	／	－	＜／＞
０９１	ＰＭＣ２５０－０．２５Ａ	／	－	＜／＞
０９２	ＰＭＣ３５０－０．２　Ａ	／	－	＜／＞
０９３	ＰＭＣ５００－０．１　Ａ	／	－	＜／＞

※１　シャントユニットを直流安定化電源のプラス側に配線するか、マイナス側に配線するかを示します。

注）　／　表示のある直流安定化電源用のシャントユニットは特別注文扱いになります。

付　録　B

（推奨配線材）

公称断面積	当社推奨電流	電気設備技術基準（告示２９条）
２ mm^2	１０Ａ	２７Ａ
５.５mm^2	２０Ａ	４９Ａ
８ mm^2	３０Ａ	６１Ａ
１４ mm^2	５０Ａ	８８Ａ
２２ mm^2	８０Ａ	１１５Ａ
３０ mm^2		１３９Ａ
３８ mm^2	１００Ａ	１６２Ａ
５０ mm^2		１９０Ａ
６０ mm^2		２１７Ａ
８０ mm^2	２００Ａ	２５７Ａ